

請求の範囲 (WHAT IS CLAIMED IS:)

1. 発光輝度に対応した電位を供給するデータ線および前記データ線を介して供給される電位の書き込みを制御する第1のスイッチング部を有し、発光輝度に対応する電位を書き込むデータ書き込み部と、

前記データ書き込み部が書き込んだ電位に応じて電流値を制御し、薄膜トランジスタを有するドライバ素子のゲート電極とドレイン電極との間の導通状態を制御する第2のスイッチング部および流れる電流に対応した輝度の光を表示するとともに、電荷を蓄積する容量として前記ドライバ素子のソース電極またはドレイン電極に電荷を供給可能な電流発光素子を有し、前記ドライバ素子の閾値電圧を検出する閾値電圧検出部と、

を備えたことを特徴とする表示装置。

2. 前記閾値電圧検出部は、前記第2のスイッチング部によりゲート電極とドレイン電極との間を短絡された前記ドライバ素子に対して、前記電流発光素子に蓄積された電荷に起因したゲート・ソース間の電位差に基づいてオン状態とした後、前記蓄積された電荷の減少によってゲート・ソース間の電位差が閾値電圧まで低下してオフ状態となることによって、前記ドライバ素子の閾値電圧を検出することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

3. 発光時に前記ドライバ素子に対して印加される電位は、前記閾値電圧検出部により検出された前記ドライバ素子の閾値電圧と、前記データ書き込み部により書き込まれた電位との和であることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

4. さらに、前記閾値電圧検出部は、発光時に前記電流発光素子に順方向の電圧を印加して電流を供給するとともに、前記電流発光素子に逆方向の電圧を印加して電荷を蓄積可能な電源線を備えることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

5. さらに、前記第1のスイッチング部の駆動状態を制御する第1の走査線を備えたことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

6. 前記電流発光素子は、有機エレクトロルミネッセンス素子であることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

7. さらに、前記データ書き込み部は、前記データ線から供給された電位を保持するコンデンサを備えたことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

8. さらに、前記データ書き込み部と前記閾値電圧検出部との間に設けられ、前記データ書き込み部と前記閾値電圧検出部との電気的な導通を制御する第3のスイッチング部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

9. さらに、前記第2のスイッチング部の駆動状態と前記第3のスイッチング部の駆動状態とを制御する第2の走査線を備え、

前記第2のスイッチング部と前記第3のスイッチング部とは、ゲート電極が前記第2の走査線に接続され、かつチャネル層の導電性が互いに異なる薄膜トランジスタをそれぞれ備えたことを特徴とする請求項8に記載の表示装置。

10. さらに、前記第2のスイッチング部と前記第3のスイッチング部とは、チャネル層の導電性が同一の薄膜トランジスタを有し、

前記第2のスイッチング部の駆動状態と前記第3のスイッチング部の駆動状態とは、別個の走査線で制御されることを特徴とする請求項8に記載の表示装置。

11. さらに、前記データ書き込み部と前記閾値電圧検出部との間に配置され、前記データ書き込み部と電気的に接続した第1の電極と前記閾値電圧検出部と電

氣的に接続した第２の電極とを有するコンデンサと、

前記第１の電極と電氣的に接続され、前記第１の電極の電位を制御する第４のスイッチング部と、

を備えたことを特徴とする請求項１に記載の表示装置。

１２．前記第４のスイッチング部は、オン状態の際に前記第１の電極と前記第２の電極との間の電位差を維持しつつ、前記第１の電極に保持された電荷と同量かつ異なる極性の電荷を前記第２の電極に生じさせると共に前記第１の電極に保持された電荷を消去し、オフ状態の際に前記コンデンサに保持される電荷を移動させることなく電荷保持を継続することを特徴とする請求項１１に記載の表示装置。

１３．前記第２のスイッチング部と前記第４のスイッチング部とは、ゲート電極が前記第３の走査線に接続され、かつチャネル層の導電性が互いに異なる薄膜トランジスタをそれぞれ備えたことを特徴とする請求項１１に記載の表示装置。

１４．前記第２のスイッチング部と前記第４のスイッチング部とは、チャネル層の導電性が同一の薄膜トランジスタを備え、

前記第２のスイッチング部の駆動状態と前記第４のスイッチング部の駆動状態は別個の走査線で制御されることを特徴とする請求項１１に記載の表示装置。

１５．前記第２のスイッチング部は、前記ドライバー素子のゲート電極と接続した第１の薄膜トランジスタと、前記ドライバー素子のドレイン電極と接続した第２の薄膜トランジスタとを有することを特徴とする請求項１に記載の表示装置。

１６．前記第２の薄膜トランジスタは、前記第１の薄膜トランジスタとともにオン状態となることで前記ドライバー素子のゲート電極とドレイン電極とを短絡し、閾値電圧検出後にオフ状態となることにより検出された閾値電圧を保持すること

を特徴とする請求項 1 5 に記載の表示装置。

1 7. さらに、前記データ書き込み部と前記閾値電圧検出部との間に配置され、前記データ書き込み部と電氣的に接続した第 1 の電極と前記閾値電圧検出部と電氣的に接続した第 2 の電極とを有するコンデンサを備え、

前記データ線は、発光時と前記閾値電圧検出部による前記ドライバー素子の閾値電圧の検出時と前記電流発光素子における電荷蓄積時とに基準電位を供給し、

前記第 1 のスイッチング部は、発光時と前記閾値電圧検出部による前記ドライバー素子の閾値電圧の検出時と前記電流発光素子における電荷蓄積時とに前記データ線と前記第 1 の電極とを電氣的に導通させることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

1 8. 全ての前記電流発光素子が同時に光を表示し、同時に一枚の画面を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

1 9. 全ての前記電流発光素子に対して同時に電荷の蓄積が行なわれ、

全ての前記第 2 のスイッチング部は、同時に前記ドライバー素子のゲート電極とドレイン電極とを短絡することを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。